

Física Experimental III

1º Semestre de 2018

Prof. Dr. Lucas Barboza Sarno da Silva

Introdução ao curso de Física Experimental III

- Cronograma do curso
- Método de avaliação
- Método para confecção dos relatórios
- Disponibilização do material didático
- Equipamentos e cuidados
- Conhecimento prévio necessário

Cronograma do curso

- 26/02 – (segunda-feira) – AULA 1 – Apresentação e Introdução ao curso
- 05/03 – (segunda-feira) – AULA 2 – Equipamentos de medidas (teoria e prática)
- 12/03 – (segunda-feira) – AULA 3 – Materiais ôhmicos e não ôhmicos – Parte 1 (experimento)
- 19/03 – (segunda-feira) – AULA 4 – Materiais ôhmicos e não ôhmicos – Parte 2 (experimento)
- 26/03 – (segunda-feira) – Não haverá aula (Semana Santa)
- 02/04 – (segunda-feira) – AULA 5 – Resistividade e densidade de corrente (experimento)
- 09/04 – (segunda-feira) – Não haverá aula (SLAFES 2018)
- 16/04 – (segunda-feira) – AULA 6 – Circuitos de corrente contínua (experimento)
- 23/04 – (segunda-feira) – AULA 7 – Resistência em função da temperatura (teoria)
- 30/04 – (segunda-feira) – Não haverá aula (Dia do Trabalho)
- 07/05 – (segunda-feira) – AULA 8 – Resistência em função da temperatura (experimento)
- 14/05 – (segunda-feira) – AULA 9 – Mapeamento equipotencial (experimento)
- 21/05 – (segunda-feira) – AULA 10 – Capacitores (teoria)
- 28/05 – (segunda-feira) – AULA 11 – Capacitores (experimento)
- 04/06 – (segunda-feira) – AULA 12 – Determinação do campo magnético da Terra (experimento)
- 11/06 – (segunda-feira) – AULA 13 – Campo magnético em um fio infinito (experimento)
- 18/06 – (segunda-feira) – AULA 14 –
- 25/06 – (segunda-feira) – AVALIAÇÃO
- 02/07 – (segunda-feira) – Vista de prova
- 09/07 – (segunda-feira) – Não haverá aula
- 16/07 – (segunda-feira) – RECUPERAÇÃO

Método de avaliação

$$\text{Nota Final} = \frac{\text{MR} + \text{PR}}{2}$$

MR = Média dos Relatórios (50%)

PR = Prova (50%)

Método para confecção de relatórios

O relatório deve ser composto pelos seguintes itens:

- Nome e número USP
- Título do Experimento
- Resumo (1,0 pt)
- Objetivo (0,5 pt)
- Introdução teórica (1,5 pt)
- Materiais e métodos (1,0 pt)
- Resultados e discussões (4,0 pt)
- Conclusões (1,5 pt)
- Referências (0,5 pt)

Alerta: O aluno que faltar a aula do experimento não poderá ter seu nome incluso ao mesmo, e terá sua nota igual a zero neste experimento.

Disponibilização de todo o material didático

Todo o material didático será disponibilizado no STOA-USP.

- Slides utilizados nas aulas teóricas
- Roteiros para as aulas experimentais
- Modelo de relatório
- Avaliação e frequência dos alunos
- Cronograma das aulas

<http://edisciplinas.usp.br>

Equipamentos e cuidados

- Multímetro (ohmímetro, voltímetro, amperímetro, ...)
- Fonte de alimentação variável (corrente e tensão)
- Cabos e fios
- Equipamentos elétrico e eletrônico
(resistores, capacitores, indutores, diodos, LEDs, ...)
- Campo magnético
- Nitrogênio líquido

Conhecimento prévio necessário

- Medidas de grandezas físicas
 - Medidas diretas e indiretas
 - Erro de medida, valor verdadeiro e valor medido
- Teoria dos erros
 - Erros, grosseiros, sistemáticos, aleatórios, estatísticos, ...
 - Valor médio, desvio padrão, erro residual, erro relativo, incertezas, ...
- Teoria de propagação de incertezas
- Tabelas
- Gráficos
 - Lineares, não-lineares, *mono-log* e *di-log*
 - Linearização, método de mínimos quadrados, ...